ITEM 157 : INFECTION URINAIRE

Infection urinaire : fréquent, touche majoritairement les femmes (1/3 au cours de leur vie), avec un pic au début de la vie sexuelle et après la ménopause, et l'homme > 50 ans (prostate) : **2e site d'infection bactérienne après l'arbre respiratoire**

Microbiologie

= Infection essentiellement bactérienne, à germe d'origine digestive, généralement mono-microbienne
- **Entérobactérie** dans la grande majorité des cas : ***E. coli*** (90%), ***Proteus mirabilis*** *(possède une uréase → lithiase +++)*
- Plus rarement autre *:* ***staphylocoque*** *(staphylocoque saprophyticus chez la femme jeune après rapport)*, ***Pseudomonas aeruginosa, Corynebacterium urealyticum*****, entérocoque**

→ Modifié en cas **d'infection récidivante** ou **à risque** : ↘ fréquence d'*E. coli* (65%) et ↗ des espèces moins virulentes

Résistances d'*E. coli*	- **Amoxicilline, Augmentin®, cotrimoxazole** : résistance > 20% - **Fluoroquinolone** = 10 à 20% de résistance : éviter les prescriptions répétées de fluoroquinolones (contre-indiqué si quinolone dans les 6 mois précédents) et en cas de bactérie résistance à l'acide nalidixique ou à la norfloxacine (1er niveau de mutation : ↗ CMI des fluoroquinolones) - **C3G** = 5% de résistance : en augmentation, principalement par production de **BLSE** - Résistance < 5% : **fosfomycine-trométamol, nitrofurantoïne, aminoside**

Physiopathologie

Urine physiologiquement stérile (sauf l'urètre distale, colonisée par la flore périnéale)
- Infection : bactérie digestive/vaginale par voie ascendante (méat urétral → urètre → vessie) ou rarement hématogène (staphylocoques, pseudomonas, salmonelles, candida)
- **Cystite** : réponse inflammatoire à l'adhésion des bactéries à la surface de la muqueuse vésicale ou urétrale
- **Pyélonéphrite** : **œdème**, **afflux leucocytaire** et **ischémie localisée du parenchyme rénal**

Facteurs protecteurs	- **Longueur de l'urètre** (chez l'homme), **flux permanent** au niveau urétéral et **miction** au niveau vésical - Constantes biochimiques de l'urine : pH acide et osmolarité faible
Facteurs favorisants	- **Urètre court** chez la femme - **Rapports sexuels** - **Iatrogène** après manœuvre instrumentale (sondage, endoscopie) - **Stase urinaire** : **uropathie obstructive, médicament** (**anticholinergique, opiacé, neuroleptique**) - **Modification de la flore bactérienne vaginale** lors de la ménopause - **Diabète** : glycosurie et troubles mictionnels

Gravité

Infection urinaire simple	= Infection urinaire de la femme jeune, sans facteur de risque (IU non à risque de complication) → Le diabète n'est plus considéré comme facteur de risque de complication	
Infection urinaire à risque de complication	Anomalie de l'arbre urinaire	- **Uropathie obstructive** : **lithiase, sténose urétrale** ou **urétérale, hypertrophie bénigne de prostate, corps étranger, tumeur** - **Résidu post-mictionnel, vessie neurologique, reflux vésico-urétéral, PKRAD, autre uropathie** - **Iatrogène** : **geste chirurgical** ou **endoscopique**, **sondage**
	Terrain à risque	- **Sexe masculin** — - **Age > 65** ans si **≥ 3 critères de fragilité de Fried** - **Grossesse** — - **Age > 70 ans** - **Immunodépression grave** — - **IRC sévère** < **30 mL/min**
Infection urinaire grave	- **PNA ou IU masculine avec signe de gravité** - **Sepsis grave, choc septique** - Nécessité de **drainage chirurgicale** ou **interventionnel** (hors sondage vésical simple)	

Tests diagnostiques

Bandelette urinaire	= Bandelette réactive détectant : - **Leucocytes ≥ 10^4/mL** (leucocyte estérase produite par les PNN) - **Nitrite** produit par des **entérobactéries ≥ 10^5 UFC/mL** - Dans les urines du 2nd jet, fraîchement émises, dans un récipient propre (non stérile), sans toilette - Chez la femme : une BU négative a une **VPN > 95%** en l'absence d'immunodépression - Chez l'homme : une BU positive à une **VPP > 90%**, mais une BU négative n'élimine pas le diagnostic - Faux négatifs des nitrites : **bactérie sans nitrate réductase** (CGP = staphylocoque, streptocoque, entérocoque, BGN aérobie = *Pseudomonas…*), **régime restreint en nitrates**, **pH acide**, **urines diluées et diurétiques, bactériurie trop faible**
Examen cyto-bactériologique des urines	- Réalisé avant toute antibiothérapie, si possible **> 4h** après la précédente miction - Après hygiène des mains et toilette de la région urétrale ou vulvaire au **savon + antiseptique** - Recueil du milieu de jet (après élimination de 20 mL d'urine) dans un flacon stérile de 20-30 mL - En cas d'incontinence : **sondage aller-retour** chez la femme, **collecteur pénien** chez l'homme - Chez le patient sondé : **recueil par ponction** après désinfection du site spécifique de la sonde (jamais dans le collecteur) - Conservation **< 2h à température ambiante** ou **< 24h à 4°C** - Sédiment urinaire = nombre de leucocytes ou d'hématies/ml ou mm3 (compte cytologique) /!\ le seuil de détection des bactéries à l'examen direct est ≥ 10^5 UFC/ml, induisant une mise en culture

<table>
<tr><td rowspan="1"></td><td></td><td>Seuils</td><td>- Leucocyturie : ≥ 10^4/mL (soit ≥ 10 éléments/mm^3)
- Bactériurie : - E. coli ou Staphylococcus saprophyticus : ≥ 10^3 UFC/mL (tout le monde)
- Autre bactérie : - ≥ 10^3 UFC/mL chez l'homme
- ≥ 10^4 UFC/mL chez la femme
➝ Recueil urinaire stérile (sondage aller-retour, ponction sus-pubienne…) : ≥ 10^2 UFC/ml
➝ Recueil urinaire sur sonde vésicale : ≥ 10^5 UFC/ml</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Situations particulières</td><td>Contamination</td><td colspan="2">= Bactériurie sans leucocyturie (≤ 10^4/mL), cellules épithéliales à l'examen direct
➝ Recontrôler le prélèvement si forte suspicion clinique d'infection urinaire</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Colonisation bactérienne</td><td colspan="2">= Colonisation urinaire = présence de bactéries (sans seuil), sans manifestations cliniques (quelque soit le niveau de leucocyturie) : évolution rare vers une infection urinaire
- Chez la femme : fréquent, augmente avec l'âge (1 à 5% chez la femme jeune, 20 à 50% > 80 ans)
- Chez l'homme : rare chez l'homme jeune, augmente avec l'âge > 60 ans
- Plus fréquent en cas de vie en institution (20-50%), de sondage > 1 mois (100%) ou de diabète en dehors de la grossesse</td></tr>
<tr><td>TTT</td><td>- Indication : - Femme enceinte avec bactériurie ≥ 10^5 UFC/mL
- Avant intervention sur les voies urinaires (fibroscopie, biopsie, chirurgie)
➝ Aucune indication de traitement dans tous les autres cas</td></tr>
<tr><td>Leucocyturie aseptique</td><td colspan="2">= Leucocyturie avec bactériurie < seuil significatif
- Infection urinaire décapitée par une antibiothérapie
- Prostatite aiguë
- Urétrite, vaginite
- Cystite non bactérienne : tumeur, corps étranger, lithiase, médicament, radiothérapie…
- Période péri-menstruelle (avec hématurie associée)
- Tuberculose urogénitale : diagnostic par recherche de BK sur les urines 3 jours de suite
- Germes particuliers : Chlamydia, mycoplasme…
- Chez l'enfant : maladie de Kawasaki
- Néphrite interstitielle chronique
- Tumeur urothéliale
- Fréquente chez le sujet âgé, notamment incontinent</td></tr>
<tr><td rowspan="2">TTT</td><td>Principes généraux d'antibiothérapie</td><td colspan="2">- Taux de résistance d'E. coli : < 20% en cas de cystite simple ou < 10% dans les autres cas
- Elimination urinaire prédominante sous forme active
- Potentiel de sélection : - Faible : fosfomycine, nitrofurantoïne, pivmécillinam
- Fort : fluoroquinolone, C3G</td></tr>
<tr><td>Règles hygiéno-diététiques</td><td colspan="2">- Apports hydriques abondants > 1,5L/jour
- Suppression des mictions retenues, encourager les mictions fréquentes (toutes les 4-6h)
- Régularisation du transit intestinal
- Miction après les rapports sexuels
- Essuyage d'avant en arrière
- Sous-vêtements en coton</td></tr>
</table>

CYSTITE

CYSTITE AIGUË SIMPLE

Clinique		- **SFU** : **pollakiurie, brûlures** et **douleur** à la miction, **mictions impérieuses, urines troubles** - **Hématurie macroscopique** fréquente (30%), sans gravité - Signes négatifs : absence de fièvre, de frissons, de lombalgie
Diagnostic		**- BU positive** ➙ ECBU inutile
Evolution		- Sans traitement : guérison spontanée dans **25 à 45**% des cas, avec un risque de pyélonéphrite très faible - Sous traitement : - **Evolution favorable** en 2 à 3 jours - **Récidive** dans 20 à 30% des cas (à la même bactérie dans 50% des cas)
TTT curatif	**Antibiothérapie probabiliste**	- 1ère intention : **fosfomycine-trométamol** (Monuril®) en dose unique - 2nd intention : **pivmécillinam** (Selexid®) pendant **5 jours** - Derniers recours : - **Fluoroquinolone** (ciprofloxacine ou ofloxacine) en dose unique - **Nitrofurantoïne** pendant **5 jours** (si DFG < 40 ml/min)
Suivi		- Uniquement clinique, jugée par la patiente (aucune consultation, BU ou ECBU systématique de contrôle) - **ECBU** si : - Evolution défavorable : persistance des signes cliniques après > 72h d'antibiothérapie - Récidive précoce dans les 2 semaines

CYSTITE A RISQUE

= Sur **terrain à risque** ou **malformation organique ou fonctionnelle** de l'appareil urinaire : risque majeur = **récidive**

CAT			- **ECBU** indispensable, après **BU** d'orientation - Identification et prise en charge des facteurs de complication (*Proteus* sp. : rechercher une lithiase…)
	Antibiothérapie	Possiblement différée	= A privilégier : antibiothérapie adaptée à l'antibiogramme donc différée de 48h - Par ordre de préférence : **amoxicilline** > **pivmécillinam** > **Nitrofurantoïne** > **triméthoprime** > **cotrimoxazole**, **Augmentin**, **fluoroquinolone**, **céfixime** > **fosfomycine-trométamol** - Durée : **7 jours** (ou **5 jours** pour fluoroquinolone ou cotrimoxazole)
		Ne pouvant être différé	= Patiente très symptomatique, antécédent de cystite évoluant vers une pyélonéphrite, comorbidité (immunodépression…) ou long délai prévisible - 1ère intention : **Nitrofurantoïne** - 2nd intention : **céfixime** ou **fluoroquinolone** - Adaptation à l'antibiogramme systématique, durée totale = **7 jours (sauf FQ 5j)**

CYSTITE RECIDIVANTE

= **≥ 4 épisodes de cystite/12 mois consécutifs** (simple ou à risque de complication)

FdR			- **Activité sexuelle**, **utilisation de spermicide** (déséquilibre de la flore vaginale commensale) - Antécédents : 1ère infection urinaire **< 15 ans**, **antécédents familiaux** d'infections urinaires au 1er degré - **Obésité, mictions rares, constipation** - **Femme ménopausée** : prolapsus vésical, incontinence urinaire, résidu post-mictionnel, déficit oestrogénique
PC			- **ECBU** : recommandé pour les 1er épisodes de récidive ➙ épisodes à bactéries différentes, non résistantes - Uniquement chez la femme ménopausée ou sur orientation clinique : discuter un **bilan urologique** (mesure du **résidu post-mictionnel, débitmétrie urinaire, échographie** ± uroscanner, cystoscopie…) ➙ Aucun bilan chez la femme non ménopausée, sans FdR de complication, avec examen clinique normal
TTT curatif			- Identique à la cystite simple - Possibilité d'**automédication** : **BU** puis **antibiothérapie** si BU positive, à réévaluer 2 fois/an ➙ Eviter la nitrofurantoïne (risque immuno-allergique hépatique/pulmonaire majoré si prises itératives)
TTT préventif			- **RHD** : apports hydriques, mictions non retenues, régularisation du transit, arrêt des spermicides… - **Canneberge** = 36 mg/j de pro-anthocyanidine A : prévention des cystites récidivantes à *E. coli* - **Œstrogènes en application locale** chez la femme ménopausée, après avis gynécologique
	Antibioprophylaxie (ou ttt itératifs)		Indication: - ≥ 1 cystite/mois - Retentissement important sur la vie quotidienne - Echec des autres mesures - Traitement au coup par coup non accepté - Après un **ECBU négatif** 1 à 2 semaines avant le début de l'antibioprophylaxie - TTT uniquement suspensif, sur une durée minimale de **6 mois**, réévaluée 2 fois/an - En cas de **cystite sous antibioprophylaxie** : **ECBU**, interrompre l'antibioprophylaxie et débuter une antibiothérapie curative adaptée **(éviter FQ et β-lactamine pour résistance)**
		Cystite post-coïtale	- **Prophylaxie discontinue** : **triméthoprime** ou **fosfomycine-trométamol** à prendre 2h avant à 2h après les rapports sexuels, sans dépasser le rythme d'administration de la prophylaxie continue
		Autres situations	- **Prophylaxie continue** : - **triméthoprime** : 1 cp/j le soir - **Fosfomycine-trométamol** : 1 sachet/7-10 jours

PYELONEPHRITE AIGUË

Diagnostic

C

- **SFU** : souvent discrets, présent dans **50%** des cas, précédant les signes de pyélonéphrites
- **Lombalgie fébrile** : - **Fièvre, frissons**
  - **Douleur lombaire** : généralement unilatérale, au niveau de la fosse lombaire, irradiant vers les OGE, spontanée ou provoquée par la palpation/percussion (**signe de Giordano**)
  - Parfois **empâtement de la fosse lombaire** (+/- douleur abdo)
- **Signes digestifs** (parfois au 1er plan) : **vomissements, diarrhée, météorisme abdominal**

➝ Diagnostic à la **BU**, confirmé à **l'ECBU** systématiquement

Gravité

- Terrain particulier : **homme, grossesse**
- Pyélonéphrite grave : **sepsis grave/choc septique, indication de drainage**
- Pyélonéphrite à risque de complication : **toute uropathie, immunodépression profonde, insuffisance rénale chronique sévère, sujet âgé fragile**

PC

Uroscanner

= Scanner abdominal sans puis avec injection, avec temps tardif et excrétoire

- Indication : - PNA à risque, PNA grave ou compliquée
  - Germe atypique
  - Dilatation pyélocalicielle à l'échographie
  - Fièvre persistante > 72h
- **Foyer de néphrite** : hypodensité triangulaire à base externe ➝ pathognomonique de PNA
- Complication : - **Abcès rénal** : collection infectieuse intraparenchymateuse
  - **Phlegmon péri-néphritique** : infection contenue dans le fascia péri-rénal
  - **Pyo-néphrose** : fonte purulente du rein ➝ **néphrectomie**

Evolution

- Complication : - Suppuration locale : **abcès périrénal, phlegmon péri-néphritique, pyo-néphrose**
  - **Sepsis grave/choc septique**
  - **Pyélonéphrite chronique** : inflammation subaiguë, fibrose avec destruction progressive du rein ➝ IRC
- **Risque de rechute**
- Sous traitement : évolution favorable en 48 à 72h

TTT

Critères d'hospitalisation

- Signe de gravité : **sepsis grave/choc septique** et/ou **indication de drainage** ou **radiologie interventionnelle**
- **Pyélonéphrite aiguë hyperalgique**
- Doute diagnostique
- Traitement ambulatoire non possible : vomissements, conditions socio-économiques défavorables, doute sur l'observance
- Décompensation de comorbidité

Antibiothérapie

- But = guérison de l'infection, éviter les complications aiguës, les récidives infectieuses et les séquelles (cicatrice corticale) : **antibiothérapie probabiliste**, débutée dès le prélèvement

TTT associé

- **Drainage chirurgicale ou interventionnelle** en urgence : en cas d'obstacle sur les voies urinaires
- Traitement symptomatique : **antalgique, antiémétique**

PNA SIMPLE

Bio

- **Bilan biologique** (**NFS, CRP, urée, créatininémie**) : non systématique
- **Hémoculture :** uniquement en cas de doute diagnostique (une bactériémie ne modifie pas le ttt)

PC

- **Echographie rénale** dans les 24h en cas de pyélonéphrite hyperalgique : peu sensible pour le diagnostic de PNA (foyer de néphrite), recherche surtout une **dilatation des voies urinaires** sur obstacle ou une **complication**

➝ Echographie non systématique en cas de 1er épisode de PNA simple sans signe de gravité, d'évolution favorable

TTT — **Antibiothérapie**

Probabiliste

- En 1ère intention: **fluoroquinolone** = **ciprofloxacine**, **ofloxacine** ou **Lévofloxacine PO**

➝ Sauf en cas de traitement par fluoroquinolone dans les 6 mois

- Alternative : **C3G injectable** = **céfotaxime** ou **ceftriaxone**
- Si contre-indication : **aminoside** (amikacine, gentamicine, tobramycine) ou **aztréonam**

Adaptée

- Selon antibiogramme : - Privilégier : **amoxicilline** ou **Augmentin®**
  - Sinon : **fluoroquinolone, céfixime, cotrimoxazole**

Durée

- **7 jours** en cas de traitement par fluoroquinolone ou β-lactamine parentérale
- **10 à 14 jours** dans les autres cas
- **5-7 jours** si aminoside durant le ttt

Suivi

- Réévaluation à 72h, pas d'ECBU de contrôle si évolution favorable
- En cas d'évolution défavorable sous traitement (fièvre à 72h) : **ECBU avec antibiogramme et uroscanner**

PNA A RISQUE

PC	- **Bilan sanguin (NFS, CRP, urée, créatininémie)** : systématique - **Hémoculture** : uniquement en cas de doute diagnostique - **Uroscanner** dans les 24h (ou écho si CI ou faible suspicion de complication) : - Sans injection : **séquelle d'épisodes anciens** (cicatrice, atrophie), **dilatation, lithiase** - Avec injection : **lésions de néphrite** (image hypodense, par vasoconstriction due à l'infection), **abcès rénal** et **périrénal**
TTT	**Antibiothérapie probabiliste**, adaptée à l'antibiogramme à 72h : identique à la pyélonéphrite aiguë simple - Privilégier une **C3G injectable** en cas d'hospitalisation - Durée totale : **10 à 14 jours** (21 jours si abcès rénal) - Cas particulier : **5 à 7 jours** si **aminoside** durant tout la durée du traitement NB : fosfomycine trométamol, Nitrofurantoïne et pivmécillinam → mauvaise diffusion rénale
Suivi	- Réévaluation à 72h, pas d'ECBU de contrôle si évolution favorable - En cas d'évolution défavorable sous traitement (fièvre à 72h) : **ECBU avec antibiogramme et uroscanner**

PNA GRAVE

PC	- **Bilan sanguin (NFS, CRP, urée, créatininémie)** et **hémoculture** systématique +++ - **Uroscanner** en urgence, au plus tard dans les 24h (ou **échographie** si contre-indication)			
TTT	**Antibio-thérapie**	Proba-biliste	= **Bithérapie** synergique bactéricide - Antibiothérapie probabiliste : **C3G injectable** + **amikacine** - Si allergie aux β-lactamines : **aztréonam** + **amikacine**	
		FdR d'infection urinaire à EBLSE	- Antibiothérapie : **carbapénème** (**imipenème**, **méropenème**) + **amikacine** - Si allergie aux carbapénèmes : **aztréonam** + **amikacine**	
			Si sepsis grave ou drainage	- Antécédent d'**infection urinaire** ou de **colonisation urinaire** à EBLSE dans les **6 mois** précédents
			Si choc septique	- Antécédent d'infection urinaire ou de colonisation urinaire à EBLSE dans les 6 mois précédents - **Antibiothérapie dans les 6 mois** par : **pénicilline + inhibiteur de β-lactamase** (Augmentin®, pipéracilline-tazobactam), **C2G**, **C3G** ou **fluoroquinolone** - **Voyage récent en zone d'endémie d'EBLSE** : Asie du Sud-Est (Inde++), Moyen-Orient (Israël++), Afrique, Italie, Grèce, Portugal - **Hospitalisation dans les 3 mois** précédant ou **vie en long séjour**
		Adaptée	- Arrêt de carbapénème dès que possible - Poursuite en parentéral si critère de gravité persistant - Puis **relai oral** (identique à la PNA simple) - Durée totale : **10 à 14 jours**, prolongé jusqu'à **21 jours** en cas de forme grave	
	Drainage urinaire	= En cas de PNA obstructive : selon les conditions anatomiques - **Cathétérisme urétéral rétrograde** (sonde urétérale) - **Néphrostomie percutanée échoguidée**		
Suivi	- Réévaluation à 72h avec adaptation de l'antibiothérapie à l'ECBU - Aucune indication d'ECBU de contrôle systématique - Si évolution défavorable à 72h (fièvre…) : **ECBU + uroscanner** en urgence			

Récapitulatif

	PNA simple	PNA à risque de complication	PNA grave
Hémoculture	Si doute diagnostique	Si doute diagnostique	Systématique
CRP, urée, créat	Non systématique	Systématique	Systématique
Imagerie	**Echographie** non systématique	**Uroscanner** systématique	**Uroscanner** systématique
Antibiothérapie	Monothérapie **Fluoroquinolone** ou **C3G** **10 à 14 jours** (7 jours si FQ ou C3G parentérale)	Monothérapie **Fluoroquinolone** ou **C3G** **10 à 14 jours** (5 à 7 jours si aminoside pendant tout le traitement)	Bithérapie **C3G + amikacine** **Carbapénème si FdR d'EBLSE** **10 à 14 jours** Jusqu'à 21 jours si forme grave
Surveillance	Clinique si évolution favorable ECBU + uroscanner si fièvre à 72h d'antibiothérapie efficace		

Cas particuliers	**Abcès rénal**	- **Scanner** : indispensable au diagnostic - TTT : - **Drainage percutané** ou **chirurgical** - **Antibiothérapie prolongée**
	Pyélonéphrite xantho-granulomateuse	= Inflammation subaiguë due à une obstruction, entraînant une destruction progressive du rein (rare) : diagnostic histologique - **Forme focale pseudo-tumorale** ou **forme diffuse** - ECBU stérile dans 50% des cas (à cause de l'obstruction)
	Pyélonéphrite aiguë emphysémateuse	= Présence de gaz dans les reins au scanner : infection souvent poly-microbienne à anaérobies - FdR : diabète, immunodépression - TTT : - **Antibiothérapie prolongée** - Discuter un **drainage percutané** ou **chirurgical** ou **radiologie interventionnelle** → Pronostic rénal engagé : risque de **néphrectomie**
	PNA chez le transplanté rénal	- Le transplant est le plus souvent indolore et les signes urinaires inconstants : révélation par une **fièvre isolée** et/ou une **dégradation de la fonction rénale**

INFECTION URINAIRE MASCULINE = PROSTATITE AIGUE

Infection urinaire masculine : touche 20 à 50% des hommes au cours de leur vie, toujours après la puberté

Diagnostic

C

Forme typique de prostatite aiguë

- **Fièvre élevée**, **sueurs**, **frissons** de survenue brutale
- **Troubles mictionnels** : **brûlure mictionnelle, dysurie, pollakiurie**
- **Douleurs pelviennes, urétrales** ou **rectales** : indépendante des mictions
- Toucher rectal : **prostate augmentée de volume**, **tendue**, **régulière**, **très douloureuse**

Forme atypique

→ Toute fièvre inexpliquée chez l'homme doit faire rechercher une infection urinaire
- Forme peu ou non fébrile, toucher rectal normal, tableau de **cystite** ou de **pyélonéphrite**

Bio

- **BU + ECBU** : de forte valeur prédictive positive (> 85%), souvent négatif
- **Hémocultures** uniquement si fièvre

PC

Echographie des voies urinaires par voie sus-pubienne

- En urgence (< 24h) si : - **Douleur lombaire**
  - Suspicion de **rétention aiguë d'urine**
  - Contexte : - **Antécédent de lithiase**
    - **Sepsis grave/choc septique**

→ L'échographie transrectale est contre-indiquée à la phase aiguë (douloureuse)

IRM prostatique

= En cas d'évolution défavorable : recherche d'**abcès prostatique**

Complication

- **Rétention aiguë d'urine**
- **Choc septique** (traiter comme une PNA grave)
- **Abcès prostatique** : fièvre persistante > 48h sous antibiotique, zone douloureuse fluctuante au TR
- Extension de l'infection par voie ascendante : **épididymite, orchi-épididymite**
- **Prostatite chronique** (surtout en cas d'antibiothérapie inadaptée) : infection par **poussées subaiguës**, avec **fibrose** du parenchyme prostatique et **formation de nodules**, parfois calcifiés

TTT

→ **Hospitalisation** si : pyélonéphrite aiguë grave, rétention aiguë d'urine ou immunodépression profonde

Antibiothérapie

→ Attendre les résultats de l'antibiogramme en cas de forme pauci-symptomatique
- Privilégier les **fluoroquinolones** en cas de bactérie sensible (meilleure diffusion prostatique)
- Alternative : **cotrimoxazole** (diffusion prostatique très bonne)
- En cas de contre-indication ou résistance : choix selon l'antibiogramme et la diffusion prostatique

→ Le **céfixime**, **l'Augmentin®**, la **fosfomycine-trométamol** et la **nitrofurantoïne** n'ont pas la place dans le traitement de l'infection urinaire masculine (diffusion prostatique insuffisante)

- Durée totale : - **14 jours** dans les formes courantes
  - **21 jours** si : - Uropathie sous-jacente, lithiase urinaire, immunodépression
    - Traitement autre que fluoroquinolone ou cotrimoxazole

PEC urologique

A la phase initiale

- **Rétention aiguë d'urine** : **cathétérisme sus-pubien** ou **sondage urinaire** ou **α-bloquant**
- **Abcès prostatique** : **drainage chirurgical à l'aiguille** (**transrectale** ou **trans-périnéal**) à discuter en cas d'évolution défavorable malgré antibiothérapie adaptée

Recherche d'uropathie sous-jacente

- Interrogatoire : SFU en période non-infectieuse, ou anomalie au toucher rectal
- **Dosage du PSA à distance** : après > 6 mois
- **Bilan urologique** dès le 2ème épisode ou en cas de suspicion d'anomalie urinaire (surtout > 50 ans) : **échographie des voies urinaires**, **consultation urologie** ± **débitmétrie**

Prostatite post-biopsie

= Urgence médicale : - **Hospitalisation** systématique avec **ECBU** et **hémoculture**
- **Bi-antibiothérapie IV probabiliste** par **C3G injectable + aminoside**

Surveillance

- Aucun ECBU de contrôle systématique
- En cas d'évolution défavorable à 72h (fièvre, signe de gravité) : **ECBU + imagerie** par **échographie par voie endorectale** ou **IRM prostatique** voire scanner

Prévention

- **Antibioprophylaxie** : - Lors des **biopsies prostatiques transrectales**
  - Lors de certains **gestes endoscopiques par voie urétrale rétrograde**

Prostatite chronique

C

- **SFU** : **brûlures mictionnelles, pollakiurie, dysurie, nycturie**
- **Pesanteur pelvienne**, **douleurs éjaculatoires**, **hémospermie**, **irritation urétrale**
- **Accès fébriles**
- **TR** : prostate inconstamment augmentée de volume, irrégulière, douloureuse

→ A évoquer devant toute **infection urinaire récidivante** de l'homme

PC

- **ECBU** après **massage prostatique**
- **Echo réno-vésico-prostatique** : recherche d'un facteur favorisant (mesure du volume prostatique, RPM…)

TTT

- **Antibiothérapie prolongée** : privilégier **fluoroquinolone** ou **cotrimoxazole**, durée = **4 à 12 semaines**

INFECTION URINAIRE DE LA FEMME ENCEINTE

Infection urinaire = la plus fréquente des infections bactériennes lors de la grossesse
Facteurs favorisant :
- Modifications physicochimiques de l'urine
- Action myorelaxante sur le sphincter de la progestérone
- Compression vésicale par l'utérus gravide

FdR

- **Uropathie fonctionnelle ou organique** sous-jacente
- **Antécédent de cystite aiguë récidivante**
- **Diabète**

Formes

Colonisation bactérienne

→ Une colonisation urinaire non traitée peut persister durant toute la grossesse, avec un risque élevé de pyélonéphrite (20-40%)
→ 2 ECBU positifs avec la même bactériurie
- **Dépistage systématique mensuel** des colonisations urinaires : **BU** à partir du 4ème mois de grossesse
- Chez les femmes à haut risque : **ECBU** à la 1ère consultation, puis 1/mois à partir du 4ème mois
- **ECBU systématique** en cas de BU positive (leucocytes et/ou nitrites)

TTT

→ Systématique, débuté après réception de l'antibiogramme
- Privilégier : **amoxicilline** > **pivmécillinam** > **fosfomycine > triméthoprime (après M2)**
- Sinon : **nitrofurantoïne** > **Augmentin®** > **céfixime** ou **ciprofloxacine**
- Durée totale (sauf fosfomycine-trométamol en dose unique) : **7 jours**

Puis ECBU 8-10 jours après l'arrêt du traitement puis ECBU mensuel

Cystite aiguë gravidique

- **ECBU** systématique
- **Antibiothérapie probabiliste** : - 1ère intention : **fosfomycine-trométamol** dose unique
  - 2nd intention : **pivmécillinam**
  - 3e intention : **nitrofurantoïne (sauf M9)**, **céfixime, ciprofloxacine**
- **Adaptation systématique** à l'antibiogramme (identique à la colonisation urinaire)
- ECBU de surveillance 8-10 jours après l'arrêt du traitement suivi d'un ECBU mensuel

Pyélonéphrite aiguë

Orientation

- **Hospitalisation** systématique pour évaluation initiale
- Poursuivi secondairement **en ambulatoire** si : bonne tolérance clinique, non hyperalgique, sans vomissement, examen obstétrical normal, surveillance à domicile par des proches possibles, en l'absence d'immunodépression, d'antécédent d'infection urinaire récidivante ou d'uropathie connue

Bilan

- **NFS, créatinine, CRP** systématique
- **Hémoculture** si doute diagnostique ou signe de gravité
- **Echographie des voies urinaires** systématique
- **Avis obstétrical** systématique

Antibio-thérapie

→ **Probabiliste** en urgence, **secondairement adaptée** à l'antibiogramme

PNA gravidique grave	= Identique à la PNA grave hors grossesse, en privilégiant la **ciprofloxacine** parmi les fluoroquinolones, et l'**imipenème** parmi les carbapénèmes
PNA gravidique sans signe de gravité	- Probabiliste : - 1ère intention : **C3G IV** (**céfotaxime, ceftriaxone**) - Allergie aux C3G : **aztréonam** (en hospitalisation) ou **ciprofloxacine** - Adaptée à l'antibiogramme, avec relai oral si possible - Durée totale : **10 à 14 jours**

Suivi

→ Pour toute infection urinaire (même colonisation) :
- **ECBU de contrôle** recommandé à 48h après le début de l'antibiothérapie
- **ECBU systématique à 8-10 jours** après arrêt de l'antibiothérapie
- **Surveillance mensuelle de l'ECBU** jusqu'à l'accouchement

INFECTION URINAIRE DU SUJET AGE

- **Infection urinaire** = 2ème cause d'infection du sujet âgé > 65 ans, après l'infection respiratoire
- **Colonisation urinaire** très fréquente, ↗ avec le sexe féminin, l'âge et la dépendance (résidence en institution)
- Les facteurs favorisants de la colonisation urinaire (bactériurie asymptomatique) :
  - . Le diabète
  - . L'alitement
  - . L'incontinence
  - . Le sondage à demeure
  - . La carence hormonale chez la femme
  - . - l'hyperplasie bénigne de prostate chez l'homme

Physiopath

- Spectre bactérien différent : ↘ de *E. coli* (< 50%), ↗ des **bactéries Gram positif**
- **Fort taux de résistance** en institution (ATB itérative)
- Facteurs favorisants : **apports hydriques insuffisants, pathologie prostatique, ménopause, incontinence, vessie neurologique, médicament anticholinergique**
- Complications plus fréquentes : **infection** (abcès), **déshydratation**, **perte d'autonomie, décompensation de comorbidité**

Diagnostic

➙ Souvent diagnostic d'exclusion :
- Symptomatologie souvent atypique: - **Signes urinaires absents** ou **présent en temps normal** (pollakiurie, incontinence)
  - Signes non urinaires : **syndrome confusionnel, perte d'autonomie**, **décompensation de comorbidité, chute inexpliquée**…
- Prélèvements urinaires de réalisation plus difficile : **1/3 de contamination**
- **Colonisation urinaire asymptomatique** fréquente
- **Leucocyturie non spécifique** d'une infection

➙ Lors du bilan d'une fièvre chez une personne âgée, une bactériurie avec leucocyturie sans signe clinique d'infection urinaire ne permet pas le diagnostic de certitude d'infection urinaire

TTT

- Sujet âgé > **70 ans,** ou **> 65 ans et fragile** (≥ 3 critères de Fried) : infection urinaire toujours à risque de complication (cf IU à risque de complication)
- Adaptation de la posologie à la clairance de la créatinine et aux interactions médicamenteuses

INFECTION URINAIRE SUR SONDE VESICALE

Infection urinaire = presque toujours la conséquence d'un **dysfonctionnement de la sonde** : **obstruction** (par des dépôts ou des caillots), **sonde arrachée** ou **enlevée** avec rétention d'urine…

Diagnostic

➙ La totalité des patients porteurs d'une sonde vésicale ont une bactériurie (colonisation de la sonde) et une leucocyturie (inflammation liée à la présence d'un matériel étranger)
- **Symptômes urinaires** de moindre valeur diagnostique
- BU inutile (toujours positive)
- **ECBU** seulement en cas de signes cliniques d'infection urinaire ± **hémocultures**
- Diagnostic d'infection urinaire sur sonde urinaire : signes cliniques précédant une bactériurie ≥ 10^5 UFC/ml

➙ La leucocyturie est très fréquente hors infection urinaire, et n'a aucune valeur diagnostique

TTT

- **Antibiothérapie** : adaptée à l'antibiogramme, durée = **10 jours**
- **Retrait** ou **changement de la sonde** indispensable **24h** après le début du traitement
- Si sepsis : **pipe-tazobactam ou C3G IV + aminoside** (alternative si CI : aminoside seul chez la femme, FQ ou cotrimoxazole chez l'homme)
- **Si colonisation** sur sonde vésicale avant une chirurgie ou contact de l'urine :
  - ATB selon l'antibiogramme : **48h avant et jusqu'à l'ablation de la sonde** (ou 7 jours si la sonde ne peut pas être retirée)
  - Changement de la sonde après 24h d'ATB

EBLSE

= entérobactéries productrices de β-lactamases de spectre étendue
- BLSE = enzymes qui hydrolysent potentiellement toutes les β-lactamines SAUF les carbapénèmes et les céphamycines (= sous-famille de C2G dont céphoxitine) + souvent résistants aux FQ et au cotrimoxazole
- Transmission via des plasmides → mesures prophylactiques +++ : isolement, hygiènes des mains …
- FDR : cf PNA grave
- Cependant les IU à EBLSE ne sont pas forcément plus graves → pas de modification de la durée de l'ATB